

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 8 月 25 日 (25.08.2005)

PCT

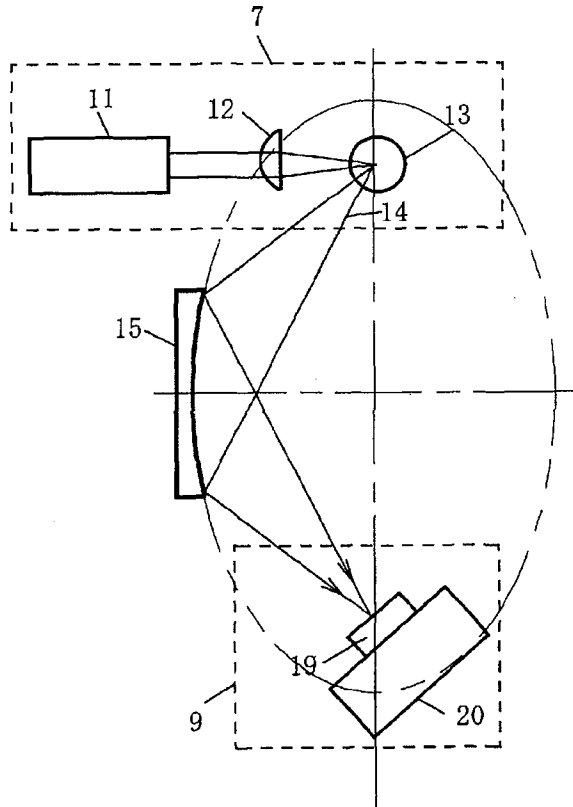
(10) 国際公開番号
WO 2005/078738 A1

- (51) 国際特許分類: G21K 1/06, 5/02, B23K 26/00, H05G 2/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/001886
- (22) 国際出願日: 2005 年 2 月 9 日 (09.02.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2004-034343 2004 年 2 月 12 日 (12.02.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 独立行政法人科学技術振興機構 (JAPAN SCIENCE AND TECHNOLOGY AGENCY) [JP/JP]; 〒3320012 埼玉県川口市本町四丁目 1 番 8 号 Saitama (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 牧村 哲也 (MAKIMURA, Tetsuya) [JP/JP]; 〒3050044 茨城県つくば市並木 2 丁目 1 2 6-2 0 3 Ibaraki (JP). 村上 浩一 (MURAKAMI, Kouichi) [JP/JP]; 〒3000836 茨城県土浦市烏山 2 丁目 5 3 0-4 3 4 Ibaraki (JP).
- (74) 代理人: 光田 敦 (MITSUDA, Atsushi); 〒3050044 茨城県つくば市並木 4 丁目 1 5-1 ニューライフ並木 1 0 7 号 Ibaraki (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

/続葉有/

(54) Title: SOFT X-RAY PROCESSING DEVICE AND SOFT X-RAY PROCESSING METHOD

(54) 発明の名称: 軟 X 線加工装置及び軟 X 線加工方法



(57) Abstract: An oval mirror for improving a condensing efficiency in conformity with the wavelength of a soft X-ray is used to increase the energy density of a soft X-ray, and a work such as an inorganic material is processed and/or modified with a precision of several nanometers by using a soft X-ray only without applying both patterned soft X-ray (patterning ray) and processing laser beam. A soft X-ray (14) emitted from a light source (7) is condensed onto an oval mirror (15) at a high energy density and is applied to a work (19) in a specified pattern, and the work (19) is processed in a specified pattern only at a portion irradiated with the soft X-ray (14).

(57) 要約: 軟 X 線の波長と合わせて集光効率を向上させる楕円ミラーを利用することで、軟 X 線のエネルギー密度を高くし、パターニングした軟 X 線 (パターニング光) と加工用のレーザー光の両方を照射することなく、軟 X 線のみで、無機材料等の被加工物を数 nm の精度で加工及び/又は改質する。光源部 7 から放射される軟 X 線 14 を、楕円ミラー 15 で高エネルギー密度に集光して所定のパターンで被加工物 19 に照射し、被加工物 19 を所定のパターンで軟 X 線 14 を照射した部分のみを加工する。



SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

規則4.17に規定する申立て:

- USのための発明者である旨の申立て (規則4.17(iv))

添付公開書類:

- 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。